

# НЕУТОМИМАЯ ПУТЕШЕСТВЕННИЦА

Присядем на берегу реки в жаркий летний день и попробуем представить себе, как путешествует вода.

Вспомни: при каких условиях испаряется вода? Верно, при любых. Но чем выше температура, тем больше испарение. Значит, днем и ночью с поверхности реки или любого другого водоема поднимается пар — вода-невидимка. А с поверхности земли? Конечно, тоже. Даже после очень сильного и продолжительного дождя лужи в конце концов высыхают — вода из них испаряется. Испаряется вода с травы, с листьев деревьев. И поднимается вверх. А над землей чем выше, тем холоднее.

Так ли это? А может быть, вода испаряется только с поверхности воды? Давай проверим. Для опыта нам понадобится цветочный горшок с небольшим комнатным растением, которое можно накрыть стеклянной банкой. Главное условие — земля должна быть влажной, а банка — совершенно сухой.

**ОПЫТ** Накрываем сухой банкой цветок в горшке. Наблюдение начинаем через 2—3 часа.

Бумажной салфеткой промокни жидкость, которая собралась капельками на дне и стенках банки. Как ты думаешь, что это?



Совершенно верно, вода. Она испарялась с листьев растения, с поверхности земли. Пар поднимался вверх, наталкивался на холодное доньшко банки и снова становился водой.

А теперь давай мысленно продолжим наше наблюдение. Вот водяной пар поднимается вверх, сгущается. Капельки тяжелеют. Образуются облака, а из них на землю выпадают осадки. Так одним словом называют дождь, снег. Легкие снежинки и веселые капли дождя возвращаются туда, где с поверхности воды, суши и растений поднимались невидимые пары воды.

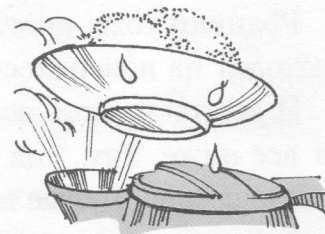
Вот сейчас самое время устроить искусственный дождь. Но для этого тебе понадобится помощь взрослых.

**! ТОЛЬКО ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ** Для того, чтобы опыт получился, достаточно довести воду до кипения, чайник с плиты снять и поставить так, чтобы он не представлял опасности для ребенка. Оставлять маленького исследователя без присмотра нельзя.

Над открытым чайником с горячей водой подержи тарелку со снегом или льдом из холодильника так, как это показано на рисунке.

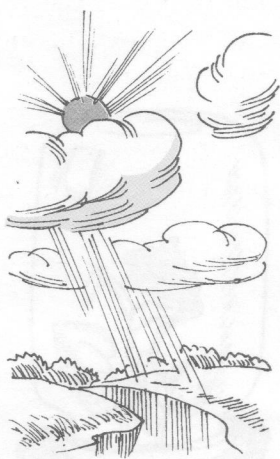
Наблюдай!

Пар поднимается из чайника, сталкивается с холодным предметом, образуются капли. Они становятся все больше и наконец начинают падать обратно в чайник... Пошел дождь!



А теперь послушай, как описал это явление замечательный итальянский писатель-сказочник Джанни Родари.

## ОТЧЕГО ИДЕТ ДОЖДЬ?



Я отвечу вам только в том случае, если вы пообещаете не смеяться. Дождь идет оттого, что светит солнце! И это чистая правда. Солнце превращает воду морей, рек и озер в легкий прозрачный пар. Водяной пар преспокойно гуляет по воздуху до тех пор, пока на него не обрушится холодный ветер. Повстречавшись с ветром, пар собирается в крохотные водяные капельки. Этих капелек становится все больше, больше — целые тучи. Тучи летят изо всех сил, стараясь улизнуть от ветра, но холодный ветер гонится за ними, настигает... Испугавшись, капельки сливаются друг с другом, растут, становятся тяжелее... Вот они уже не могут держаться в воздухе и падают вниз, на землю, прямо на головы маленьким братьям Карло и Джино, задавшим мне этот вопрос. И тогда мама Карло и Джино, прежде чем отпустить их на прогулку, велит им надеть галоши и дает зонтик.

Нарисуй картинку и по ней расскажи, как путешествует вода над землей.

Но не вся дождевая вода испаряется. Часть ее уходит в землю. Правильнее сказать — просачивается, проходит между мельчайшими песчинками и комочками. Происходит это по-разному. В одном месте после дождя через час-два просыхают дорожки. В другом — после маленького дождя и через два дня не пройдешь.

Подобное явление можно наблюдать и дома. Загляни в цветочные горшки. Земля в них разная по цвету: в одних почти черная, в других — светлая. Поставь два горшочка с разной землей рядом. Приготовь в двух баночках равное количество воды.

**ОПЫТ** Одновременно вылей в оба цветочных горшка приготовленную воду. Наблюдай: когда вся жидкость с поверхности просочится вниз.

Вероятно, это произойдет не одновременно: в одном горшке раньше, в другом — позже.

Теперь вернемся к дождевой воде. Она просачивается через почву и доходит до такого слоя, который ее не пропускает. По этому слою под землей стекает вода в низинку до тех пор, пока не выбьется на поверхность родничком. Тогда путь воды повторится: испарение, подъем вверх, охлаждение и выпадение на землю в виде осадков. Иногда родничок пробивается на дне реки или озера. А люди говорят, что в этом месте на дне бьет ключ.

Родники тоже иногда называют ключами, ключиками. Это место, где подземная вода выходит на поверхность.

И все-таки часть воды проходит сквозь глину, просачивается через трещины и стекает все ниже. Там, под землей, вымывает она глубокие колодцы, длинные коридоры, огромные залы. Целые подземные дворцы. Вода создает пещеры.

Как это происходит? Представить этот процесс поможет наш надежный друг — опыт.

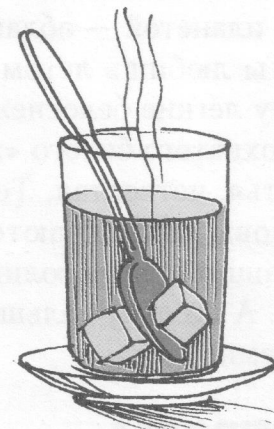
**ОПЫТ** Положи в стакан кусочек сахара и попроси взрослых наливать тебе чай тоненькой струйкой, стараясь попадать только на сахар. Сахар постепенно размывается, а потом... Исчезает? Конечно нет. Ты уже знаешь, что в природе нет веществ, которые способны исчезать. Но все вещества переходят из одного состояния в другое, смешиваются друг с другом. Зачерпни ложкой немного чая из стакана и попробуй. Попроси маму капнуть в твою ложку чая из чайника. Сравни вкус.

Чай в чашке сладкий. Значит, сахар не исчез? Он перемешался с водой.

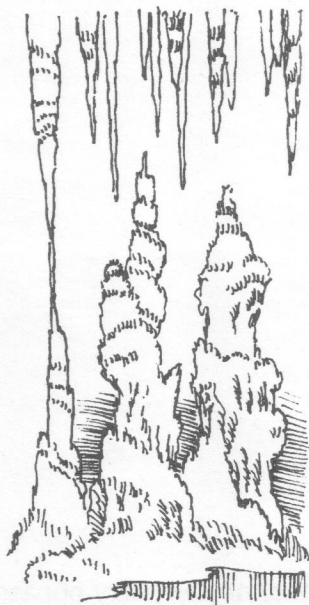
Сахар, как ты видел, легко растворяется в воде. Тает на глазах. В этом ты убедился. Другие вещества растворяются хуже. Таких, которые бы совсем не растворялись, нет.

Как ты думаешь, может ли вода растворить камень? Да, может. Но на это уйдет тысяча лет. За это время вода в земле может выстроить пещеру — вымыть огромные толщи камня. Многие пещеры возникли еще когда на Земле не было ни одного человека. И до сих пор трудится в этих пещерах вода.

Послушай, как описал пещеры писатель-фотограф В. Танасийчук в книге «Подземные дворцы». Он много раз бывал под землей и видел все это своими глазами.



## ПОДЗЕМНЫЕ ДВОРЦЫ



Всюду в пещере была вода. Она капала с потолка, тонкой блестящей пленкой покрывала стены, блестела в маленьких лужицах. В одном из уголков пещеры мы встретили маленькое озерцо с такой прозрачной водой, что его даже трудно было разглядеть...

Но есть пещеры с огромными озерами, по которым от одного до другого берега нужно долго плыть на лодке. Бывают в пещерах и подземные реки — бурные и холодные.

Да и как же иначе? Ведь это вода создает пещеры. Медленно, незаметно, постоянно она протачивает подземные ходы и каменные колодцы. И даже бесчисленные украшения пещер — высокие колонны, пышные каменные занавеси, удивительные каменные цветы — все это сделано водой.

Прошел над горами дождь. Струйки воды просочились в трещины камня, протекли вниз, к подземным ручьям. И вот наконец, проделав долгий путь, повиснет капелька на потолке пещеры. Повисит — и оборвется, упадет, но останется на ее месте каменная пленочка, такая тонкая, что не заметишь глазом. Потом появится и упадет вторая, третья, четвертая... И вот, как след многих капелек, за долгие годы вырастет на этом месте каменная сосулька — сталактит.

Вот и все. Поднималась вода к облакам, выбивалась из-под земли родниками, текла реками, спускалась в подземелья. Нагревалась и охлаждалась, испарялась и растворяла разные вещества, становилась невидимкой, прозрачными льдинками, хрупкими снежинками, густым туманом и капельками росы.

Из космоса Земля кажется голубой. Видны моря и океаны. Это вода. Светлая дымка над планетой — облака. И это вода.

Ты любишь летом лежать на траве и подолгу смотреть в голубое небо. Плывут по нему легкие белоснежные облака. Догоняют друг друга, сливаются, вытягиваются. Вот у мохнатого белого «медвежонка» быстро-быстро начала расти вторая голова, за ней третья, четвертая. Теперь это вовсе и не медвежонок, а «дракон о четырех оловах» Головы вытягиваются, шевелятся. У самой большой открывается пасть. Вот-вот страшной пасти солнышко скроется... Но налетел ветер, мигом разорвал дракона в клочья. А по небу дальше поплыли пушистые «котятка»: один совершенно белый, а второй потемнее.

## ВОПРОСЫ

1. ПОЧЕМУ НЕ ПЕРЕПОЛНЯЮТСЯ ОГРОМНЫЕ ВОДОЕМЫ?	
2. КУДА УХОДИТ ВОДА ПОСЛЕ ДОЖДЯ?	
3. ИЗ ЧЕГО СОСТОЯТ ОБЛАКА И ТУЧИ?	
4. КТО СТРОИТ ПОД ЗЕМЛЕЙ ДВОРЦЫ	
5. ПОЧЕМУ ВОДУ НАЗЫВАЮТ НЕУТОМИМОЙ ПУТЕШЕСТВЕННИЦЕЙ?	

Если тебе понравится стихотворение о воде, которое написала Н. А. Рыжова, выучи его наизусть и расскажи своим друзьям.

*В природе путешествует вода,  
Она не исчезает никогда:  
То в снег превратится, то в лед,  
Растает — и снова в поход.*

*По горным вершинам  
Широким долинам  
Вдруг в небо взовьется,  
Дождем обернется.*

*Вокруг оглянитесь,  
В природу взгляните:  
Вас окружает везде и всегда  
Эта Волшебница — наша вода.*

(Рыжова Н. А. **Волшебница вода**. Учебно-методический комплект по экологическому образованию дошкольников. — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 1997. — с. 72.).